

O impacto das tecnologias da informação e comunicação na educação através das ferramentas Web 2.0

Isabel Hortência Garnica Perez de Barros
Fundação de Apoio à Escola Técnica - FAETEC
hortygp@gmail.com

José Aurélio Vilas Boas
Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB
aureliovilasboas@uol.com.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivos a reflexão e a aplicabilidade teórico prática de ferramentas que utilizam a plataforma Web 2.0, no processo de ensino e aprendizagem. Aproveitando a inteligência coletiva, contribuindo na mudança das características do ensino aprendido e na construção de práticas pedagógicas mais flexíveis, bem como, metodologias interativas e que compartilham o conhecimento. Com as novas tecnologias da informação e comunicação, torna-se mais prazerosa a forma de ensinar e de aprender, visto que, cada vez mais usuários têm acessado a rede com o intuito da construção do conhecimento. O presente estudo, através de pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo, sobre as ferramentas Web 2.0 e especificamente a ferramenta FreeMeeting, realizada com alunos e tutores de um curso de graduação numa cidade do Estado do Rio de Janeiro fornece uma visão de como acontece a interação e o compartilhamento de informações entre os usuários no processo educacional. O estudo apontou que tanto os alunos como os tutores são favoráveis na utilização das ferramentas Web 2.0, assim como o FreeMeeting, no ensino e na aprendizagem.

Palavras chaves: ensino e aprendizagem, Web 2.0, ensino a distância, FreeMeeting.

1 – INTRODUÇÃO

Atualmente vivenciamos a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação, fundamentada por autores importantes como Geller (2004) e O'Reilly (2006), que caracterizam a formação de um ambiente comportamentalista e irreverente, levando respostas aos conceitos de ensino-aprendizagem desenvolvidos por longos anos, implementando novos referenciais que hoje norteiam tanto escritores como educadores e pesquisadores para a educação. Vivencia-se ainda o conhecimento prático da educação brasileira e é nesse contexto que busca-se uma fonte mais atraente e que não seja tão tortuosa para o educando e o educador. Procurou-se nas Ferramentas Web 2.0 recursos capazes de tornar essa jornada muito mais interessante, interativa e proveitosa. Notou-se que a interação e o compartilhamento de informações são motivadoras e estimulantes para a vida acadêmica, esse talvez fosse o motivo por se ter

escolhido esse tema e o *FreeMeeting* como base desta pesquisa, ferramenta esta que estabelece uma relação onde o aluno de educação à distância, é colocado não só como protagonista mas também como questionador, aproximando os alunos dos professores e tutores, contato que talvez não seria possível sem esse recurso.

A busca incansável por melhorar a educação alcança por meio de recursos diferenciados um novo desafio ao educador e aos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, educar com recursos que motivem o aluno ao desenvolvimento de capacidades, superando suas dificuldades e com certeza prepará-lo para o mercado de trabalho. Neste cenário, para nortear o presente trabalho, procurou-se buscar na bibliografia existente, assuntos pertinentes ao tema escolhido pelo grupo. Discorreu-se um pouco sobre a história da *Web 2.0*, com a necessidade de se conhecer como tudo começou, de que forma o avanço das tecnologias de informação e comunicação facilitou o acesso dos usuários bem como sua participação podendo exprimir idéias e opiniões acerca de qualquer informação. Procurou-se relacionar *Web 2.0* com a educação, com o intuito de mostrar que, através da tecnologia da informação e comunicação, a construção do conhecimento não se dá somente na escola, com a transmissão de conteúdos como é feita tradicionalmente até os dias hoje, mas que poderia haver novas fontes e formas para a aquisição desse conhecimento. Procurou-se ainda mostrar que a sociedade da informação não é mais entendida como simplesmente a internet, mas que a revolução da informação vem modificar substancialmente a educação, através de ferramentas, aplicativos e o que mais estar por vir.

A colaboração e geração de conteúdo exercem papel importante e fundamental na reflexão das possibilidades de aprendizagem. Com a disseminação de tecnologias, ferramentas, serviços e comunidades em ambientes on-line, a comunicação fica simples e mais fácil. Produzem-se mais conteúdos, acessam-se mais informações e a comunicação é de todos e nesse contexto, é importante que as pessoas saibam onde está a informação, como ter acesso à informação e como transformar essa informação em conhecimento. Deve-se levar em conta que o acesso à informação não pode ser considerado como garantia de sucesso, pois a quantidade de informação disponibilizada na grande rede vem crescendo exponencialmente. Desta forma, a *Web 2.0* é uma promissora tecnologia no trato da pedagogia atual, num contexto de soluções acadêmicas e didáticas modernas, onde o estudo é facilitado e melhor inserido ao mundo do trabalho.

O impacto da busca do aproveitamento da inteligência coletiva, onde vários usuários adicionando conteúdo e os relacionando entre si, assemelha-se com a sinapse do cérebro humano, com as associações tornando-se mais forte através da repetição ou intensidade e criando oportunidades para uma contextualização coletiva. Nesse contexto, pode-se entender de que modo os ambientes on-line contribuem e se caracterizam para o desenvolvimento da aprendizagem, bem como, a reengenharia de todo o processo ensino aprendizagem, como a otimização da parte operacional do ensino, seja presencial ou à distância, como por exemplo, a otimização do tempo para os alunos, em seus horários de estudo e para os professores em suas cargas horárias. O uso dessas novas tecnologias associadas à educação tem efeitos impactantes na melhoria da condição de vida do ser humano, na escola, na vida social e econômica, pois o indivíduo encontra facilidades de aprender de forma autônoma, constituindo uma alternativa mais rica e diversificada pela variedade de fontes, organização e flexibilidade temporal e local, e cooperação. As tecnologias *Web 2.0* tem potencial para mudar a natureza do ensino e aprendizagem e questionar o papel tradicional das instituições educativas e ainda, gerar oportunidades para que todos, sem distinção de classe social, credo, região geográfica, possam vislumbrar um futuro melhor através da educação.

O uso de novas tecnologias, com auxílio da internet, promove o desenvolvimento da aprendizagem e nesse contexto podem-se citar algumas ferramentas importantes, como

ambientes que permitem atualização rápida a partir de acréscimos de artigos, ferramentas para páginas de internet destinada a promover debates através de mensagens publicadas abordando uma mesma questão, comunidades e redes sociais, bate papo, ferramentas de partilha de conteúdo, ferramentas de colaboração, ferramentas de gestão e colaboração on-line.

Este estudo visa a reflexão e aplicabilidade teórica e prática de ferramentas que utilizam a plataforma *Web 2.0*. no processo de ensino e aprendizagem. Aproveitando a inteligência coletiva, contribuindo na mudança das características do ensino aprendido e na construção de práticas pedagógicas mais flexíveis, bem como, metodologias interativas e que compartilham o conhecimento.

2. METODOLOGIA

Toma-se por base a taxonomia apresentada por Vergara (2004), que qualifica as pesquisas em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa pretende ser descritiva, porque visa descrever percepções, expectativas, sugestões e/ou propostas acerca da popularização e usabilidade da *Web 2.0*. Quanto aos meios a pesquisa será bibliográfica. Envolverá uma aplicação prática em um exemplo concreto, descrevendo, analisando e avaliando este experimento educacional na forma de ferramenta *Web 2.0*, bem como, sua utilização nas tutorias dos cursos à distância. Para a fundamentação teórico-metodológica do trabalho serão pesquisados, na literatura, assuntos como: funcionalidades básicas da *Web 2.0*, *Web* semântica, Comunicação na *Web*, redes sociais de comunicação. Os métodos de investigação serão: quantitativo e qualitativo, nossa investigação será em forma de questionário de avaliação, tendo como norte a ferramenta *Web 2.0 FreeMeeting*.

3. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

3.1. WEB 2.0 – UM POUCO DE HISTÓRIA

O nome *Web 2.0* foi citado por Tim O'Reilly (2006) num congresso da *O'Reilly Média* ficando famosa a partir de então. Entretanto, a *Web 2.0* faz uso de muitos componentes tecnológicos que foram criados antes do surgimento da *Web*. Segundo O'Reilly (2006), "*Web 2.0* é a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma". Uma das normas mais importantes seria desenvolver ferramentas que aproveitem os efeitos de rede, num modelo colaborativo e flexível.

O'Reilly (2006) se refere a estas regras mas antes do surgimento deste termo, já se falava dele como *infoware*, *the internet operating system* e *the open source paradigm shift* e tem seus produtos aplicados em um consenso entre as empresas *Google*, *Amazon*, *Yahoo* e *Microsoft*, estudiosos da *Web* e da concretização do que realmente traz resultado na Internet. Novos aplicativos surgem e se aperfeiçoam, à medida que sugestões dos usuários vão surgindo aproveitando a inteligência coletiva.

Por definição, pode-se dizer que a *Web 2.0* é um processo de comprometimento entre os usuários; local de reutilização de dados e serviços de outros; desenvolvimento de aplicativos e fonte de vantagem competitiva através dos dados e do aumento do retorno sobre dados originados pelo usuário.

Com a nova arquitetura da *Web 2.0*, os softwares que eram usados pela Internet e vendidos como serviços pagos, mudaram a maneira de elaborar os programas, de forma que tudo funcione na Internet, aplicando novas tecnologias em função das experiências dos usuários, resultando em interfaces rápidas e muito fáceis de usar.

Então, se os programas forem mais simples de usar tudo fica mais fácil. É fácil tirar ou acrescentar uma função, e ainda compartilhar uma parte de um programa com outro programa. Quanto mais os usuários usam o programa, melhor eles vão ficando.

A plataforma *Web 2.0* refere-se a uma nova experiência para uso parecido com os aplicativos em computadores *desktop*. Esta tecnologia aumenta a velocidade e a facilidade do uso da *Web*, é responsável pelo aumento do conteúdo colaborativo e publicado na Internet devido ao seu uso simplificado e infinidade de aplicativos existentes como os *blogs* e *wikis*, *slide share*, *Google docs*, *picassa web* e muitos outros.

Os conteúdos das páginas da internet também sofreram um grande impacto com a *Web 2.0*, o usuário pode participar, gerar, organizar informações, bem como, personalizar, avaliar e comentar ações, enriquecendo o sistema.

Os aplicativos *Web 2.0* possibilitam a personalização do seu conteúdo filtrando informações que o mesmo considera importantes. Este conceito é parecido com o usado no software livre: quando muitas pessoas olham, os erros são corrigidos. Por isso há comunidades onde os moderadores indicam ao aplicativo que usuário deve ou não participar. Os conteúdos utilizam licenças como *Creative Commons*, que são flexíveis no que tange aos direitos autorais, permite que o usuário use novamente compartilhando, republicando, alterando e colaborando com conteúdo, gerando *sites* de relacionamento, comunidades, comentários em noticiários e *blogs*.

A internet, o avanço das tecnologias de informação e comunicação, bem como o acesso dos usuários à informação, levaram a aumentar a facilidade de expressão e opinião dos usuários presentes em comentários, fóruns, lista de discussões, *blogs* e *fotologs*, comunidades, grupos, *sites* participativos, no *YouTube*, nas *Wikis*. Estes fazem uso de todos os aplicativos e suas ferramentas como o *messenger*, *sites*, *blogs*, correio eletrônico, mensagens, celulares, para espalharem suas experiências pessoais e opiniões sobre os produtos, serviços, marcas, empresas, notícias.

As *wikis* e *blogs* são citadas na lista principal da *Web 2.0*. Mas, as interfaces de colaboração e participação estavam presentes desde que a internet despontou nas universidades. Os fóruns são exemplos antigos. Já em 1995 o *GeoCities*, antigo *Yahoo*, oferecia espaço e ferramentas para que os usuários construíssem seu próprio *site* e publicassem na Internet. A *Amazon* desde 1995 possibilita a seus clientes postarem comentários e informações sobre os produtos vendidos na loja. Em 1998 foi lançado o *MyYahoo!*, que permitia customizar e personalizar a página principal. Assim, o conteúdo participativo e colaborativo não é novo e revolucionário, mas sim um dos principais pilares da internet, onde os indivíduos e empresas publicam e compartilham informações na rede.

A *Web 2.0* também é usada como uma ferramenta de colaboração pedagógica para a construção de saberes e conceitos. Nesse contexto, o ambiente participativo oferece um ambiente de fácil publicação, espaço para debates e vários recursos para a gestão coletiva do trabalho comum. Segundo Primo (2007), trata-se de um processo emergente que mantém sua existência através de interações entre os envolvidos.

3.2. WEB 2.0 E A EDUCAÇÃO

Com o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), despontam modernos ambientes de construção do conhecimento. A escola deixa de ter o papel de único transmissor de conhecimento e aprendizagem com as exigências pessoais que transbordam os muros da escola, da cidade, do país. Segundo Cruz (2008), “Por esta razão, a escola deve alterar a sua concepção tradicional e deve começar por estabelecer pontes com outros universos de informação e abrir-se a outras situações de aprendizagem”.

Segundo Cruz (2008), “cada vez mais os alunos estão motivados para as tecnologias informação e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino”. Por isso, acredita que para conseguir cumprir a missão de formar os alunos, o professor tem a obrigação de adaptar os seus métodos de ensino às novas tecnologias e que no contexto da sala de aula usem e aprendam a utilizar as novas tecnologias. Ainda Cruz (2008), afirma, “a rapidez das inovações tecnológicas nem sempre corresponde à capacitação dos professores para a sua utilização, o que muitas vezes resulta na utilização inadequada ou na falta de uso dos recursos tecnológicos disponíveis”.

Com o advento da *Web 2.0*, o cenário na educação pode ser transformado substancialmente, com novas ferramentas para o processo de ensino aprendizagem. Hoje conta-se com inúmeras ferramentas que podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem, tais como: *Podcast*, *YouTube*, *Sites* de busca, *sites* de relacionamentos, *Wiki*, etc. Possibilitando a interação e a comunicação entre alunos nos mais diversos assuntos.

Essas ferramentas estão ganhando popularidade, crédito pedagógico, e ao levar os alunos a utilizarem essas ferramentas estamos, segundo Carvalho (2008) “contribuindo para o desenvolvimento e preparação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e do conhecimento”.

Com a democratização de publicações *online* e a facilidade de acesso à informação, o dia a dia de alunos e professores tornaram-se mais fáceis e prazerosos, visto que a interação entre esses agentes já não conta mais com barreiras em suas comunicações.

Segundo Carvalho (2008) os professores e alunos ao experimentar a escrita *online* sentem-se estimulados, passando a se empenhar mais e os alunos a responsabilizar por suas publicações. “Neste momento, os agentes educativos podem, com toda a facilidade, escrever *online* no *blog*, gravar um assunto no *podcast* ou disponibilizar um filme no *YouTube*”. A facilidade de dispor os conteúdos na rede cria um ambiente de trabalho que passa a estar sempre *online* em todas partes do mundo que tenham acesso a web. O professor com um simples clique acessa seus favoritos no *Delicious*, aos seus textos, gráficos ou apresentações no *Google Docs*, às suas imagens no *Flickr* ou no *Picasa web*, ou aos seus vídeos no *YouTube*, aplicando na sala de aula uma metodologia de ensino aprendizagem muito mais rico e estimulante.

De acordo com Carvalho (2008), a educação a distância é uma das disciplinas mais beneficiadas com o surgimento das novas tecnologias, especialmente as relacionadas com a *Web 2.0*. Cabe observar que essas novas tecnologias propiciam uma aprendizagem colaborativa, onde todos saem ganhando, tanto os professores como os alunos, pois para Carvalho (2008) estas ferramentas estimulam a experimentação, reflexão e geração de conhecimentos individuais e coletivos, favorecendo a construção de um ciberespaço de interatividade que contribui para criar um espaço de aprendizagem coletiva.

Para Ribeiro (2008) a evolução do conhecimento depende do trabalho coletivo e não individual. Isto porque o conhecimento é visto como uma construção social e está vinculado à participação humana.

Segundo Carvalho (2008), é interessante observar que as possibilidades de aprendizagem colaborativa com a *Web 2.0* surgem como uma resposta à tradicional estrutura estática da Internet com poucos emissores e muitos receptores (como a televisão), começando a dotar uma nova plataforma onde as aplicações são fáceis de usar e permitem uma quantidade significativamente mais alta de intercâmbios e cooperação. Esta mudança permitiu o surgimento das redes colaborativas de conhecimento, onde vários assuntos são colocados em discussão, e novos paradigmas para compreender essas mudanças na sociedade do conhecimento são estruturados de maneira contínua.

O processo de ensino aprendizagem ganha vantagens com todo esse avanço tecnológico, seja ele presencial ou à distância, isto porque foi possível a utilização de diferentes formas de comunicação e interação entre os pares que utilizam uma mesma rede. Segundo Ribeiro (2008), a educação on-line pode ser composta por cursos totalmente virtuais, sem contato físico – passando por cursos semipresenciais – ou por cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, utilizando a internet.

Mas para que haja colaboração coletiva entre os atores do processo de ensino aprendizagem, é necessário que haja também entre esses mesmos atores, discussão, diálogo, ou seja, a interação entre eles.

Segundo Ribeiro (2008) a plataforma de ensino quando permite a interatividade conjunta entre os atores participantes, possibilita ao aluno uma melhor compreensão e assimilação do conteúdo oferecido, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Logo, o conhecimento coletivo encontra nesta situação campo propício para sua propagação e desenvolvimento. Assim, no momento que se utiliza uma plataforma adequada, com recursos da *Web 2.0*, a interação ocorre de forma simultânea entre todos os atores deste processo (professores, tutores e alunos) estabelecendo um elo entre eles e agregando aos mesmos, valores comuns a fim de identificá-los como uma equipe.

Segundo Voigt (2007), ”a *Web 2.0* apresenta ferramentas que ajudam na colaboração e construção do conhecimento mas para que isso aconteça é necessário motivar tal participação e colaboração. Diz que o usuário não é mais visto apenas como recebedor de informação, mas como produtor e desenvolvedor”.

Para Geller (2004) o aluno passa a ter maior responsabilidade em sua formação com a redefinição de aprendizagem, visto que, essa se apóia na sua autonomia. O aluno deixa de ser somente um mero receptor de mensagens e informação, ele procura estabelecer relações dialógicas, críticas e participativas com todos os envolvidos no processo.

3.3. A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

De acordo com Viganigo (2008), a Sociedade da informação não é mais entendida como “A internet”, ela é muito mais do que isso, trata-se de toda uma mudança social, econômica e política que vem se desenvolvendo desde os anos 60.

A sociedade de hoje baseia-se em nova forma de organização nas suas maneiras de produção e de negócios. Ainda de acordo com Takahashi (1998), o deslocamento da economia da indústria para os serviços e da força para o conhecimento mexeu também com a política, as relações pessoais e institucionais, que passaram a depender de troca de informações constantes. Surge um novo ambiente global baseado em comunicação e informação, cujas regras e modos de operação estão sendo construídos, em todo o mundo, agora.

Conforme Viganigo (2008), as modificações do final do século XX podem ser encaradas como uma revolução social. Todas as revoluções trazem mudanças significativas para o grupo atingido por elas: no caso da “Revolução da Informação”, toda a sociedade está sentindo os efeitos simultaneamente, em maior ou menor grau. As revoluções anteriores, entretanto, limitavam-se a afetar a sociedade através da matéria ou energia, de forma localizada.

Pode-se dizer ainda, de acordo com Takahashi (1998), que a nossa compreensão de tempo, espaço e conhecimento, é afetada com a revolução da quantidade de informações, atingindo e modificando o funcionamento de diversos setores. “Tudo leva a crer que a revolução da informação vai modificar de forma permanente a educação, o trabalho, o governo e serviços públicos como saúde, arrecadação e segurança, o lazer, a cultura, as formas de

discutir e organizar a sociedade e, em última análise, a própria definição e entendimento do homem”.

3.4. A EVOLUÇÃO DAS REDES SOCIAIS WEB

Segundo Boyd (2008), *sites* de redes sociais são serviços que permitem aos usuários, a construção de um perfil num sistema que possibilite a articulação e comunicação de vários usuários conectados entre si. A definição de redes sociais *Web*, portanto, é bem ampla. A priori, redes sociais *Web* serviriam apenas como fontes de informação pessoais, já que possibilitariam mostrar a interação entre pessoas.

As redes sociais *Web* podem ser úteis como fontes de informação, de referência técnica e bibliográfica, como o *Delicio.us* e o *Orkut*, onde é possível postar artigos e *links*. Segundo Viganio (2008), nestas redes sociais é permitido anexar seus próprios arquivos ou de outros autores, além de próprios ou de terceiros, funciona como um fórum de discussões em torno do tópico em foco, criando assim novos conceitos e informações para o participante.

O primeiro *site* de rede social que pode ser considerado como tal, segundo Boyd (2008), “foi o *SixDegrees* que permitia aos usuários criar um perfil público e uma lista de amigos visível a outros. Nos Estados Unidos e em diversos países, surgiram inúmeras redes sociais na internet, com objetivos de criar redes de negócios, diversão e relacionamentos amorosos”. Desde então, cresce a diversificação das redes passando a exercer também o papel de rede social, no Brasil a popularidade é entre o *Orkut* e *facebook*.

3.5. INTELIGÊNCIA COLETIVA

Segundo Porto (2005), “esse parece ser o princípio por de trás do sucesso das empresas *Web 2.0*, aproveitar a inteligência coletiva, sendo o *hiperlink* o fundamento básico da *Web*, e com vários usuários adicionando conteúdo e os relacionando entre si, isso se assemelha com a sinapse do cérebro humano, com as associações se tornando mais fortes através da repetição ou intensidade”. A internet nasceu junto com uma nova forma das pessoas terem acesso à informação e de se comunicarem. Surge uma quarta via, para fazer parte do conjunto jornal, rádio e TV.

A *Web* consegue ser mais dinâmica que a própria televisão e os fatos não precisam ser transmitidos através de um veículo de comunicação. Surge os *blogs*, os *podcasts* e centenas de ferramentas que geram uma comunicação direta entre a fonte e seus interessados. São pessoas comuns que se tornam conhecidas por produzir conteúdo, independente de qualquer esquema formal ou da necessidade de se ter grandes recursos. Basta apenas o acesso à rede, cada vez mais populares nas cidades, e o mínimo de conhecimento operacional de micro computadores ou similares. Uma revolução que começou oficialmente com o nome de *Web 2.0*.

3.6. A FERRAMENTA WEB 2.0 - FREEMEETING

Segundo Azevedo et all (2006), o *FreeMeeting* é uma interface para gerenciar as diversas ferramentas de comunicação. O usuário indica o endereço para conexão e o *FreeMeeting* se encarrega de conectar as ferramentas de áudio e vídeo. Quando a conexão é estabelecida, são mostradas informações sobre quais usuários estão conectados, e estatísticas como a taxa de envio e recepção dos dados. Mensagens de erro e avisos específicos de cada ferramenta são mostrados nas abas na parte inferior da interface. As opções do *FreeMeeting*, bem como as do TGWB, podem ser ajustadas através de menus. Também é possível exibir e configurar individualmente cada uma das ferramentas. Ainda de acordo com Azevedo et all [1], para os alunos que dispõem de tutorias presenciais e a distância, o *FreeMeeting* é uma ferramenta onde eles podem tirar suas dúvidas e permite que haja um contato mais próximo

com os tutores a distância, facilitando a integração entre alunos e tutores. Com o uso do *FreeMeeting*, o aluno tem a possibilidade de interagir com o tutor através de áudio, vídeo e o TGWB, fazendo desenhos, construindo fórmulas, dentre outras facilidades.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 – RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO – ALUNOS

Para uma análise sobre os impactos que as novas tecnologias tem causado no ensino e na aprendizagem, foi aplicado a 20 alunos um questionário com 10 (dez) questões, que procura identificar questões quanto a usabilidade e aplicabilidade das ferramentas *Web 2.0* e especificamente da ferramenta *FreeMeeting* na educação. A seguir será apresentado o resultado.

Na questão número um foi pedido aos alunos que informasse qual a importância do computador nas atividades discentes. No resultado pode ser observado que 80% dos alunos responderam que ajuda muito, 15% disseram que ajuda às vezes e 5% responderam que ajuda pouco. Segundo Cruz (2008), “cada vez mais os alunos estão motivados para as tecnologias da informação e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino”.

Na questão número dois, foi solicitado aos alunos que informassem quais atividades eles utilizavam no computador em seu curso de graduação. Na resposta desta questão pode ser observado que 65% dos alunos responderam que utilizam o computador para todas as atividades apresentadas, 20% disseram que usam o computador para pesquisa na internet, bibliotecas etc., 5% utilizam para trabalhos, 5% disseram que utilizam o computador para troca de correspondências eletrônicas com colegas e/ou professores e 5% responderam que utilizam o computador para uso de softwares como ferramentas educacionais.

Quanto à questão número três, foi solicitado aos alunos que relatassem sua experiência com as ferramentas *Web 2.0* bem como os aspectos positivos e negativos. Nas respostas desta questão, citaram duas ferramentas, o MSN e o *Skype*, quanto ao MSN, dizem que é ótimo para conversar e/ou se comunicar, embora não se tenha muita privacidade, mas que o uso desta ferramenta quando usada no curso ficam por dentro de tudo o que acontece. Quanto ao *Skype*, dizem que é interessante e fácil de usar. Relataram ainda, que essas ferramentas ajudam bastante e aumenta o aprendizado, pois as ferramentas *Web 2.0* são muito úteis para esclarecer dúvidas além de facilitar a comunicação entre os agentes do processo de ensino e aprendizagem. De acordo com a seção 2.2, a *Web 2.0* também é usada como uma ferramenta de colaboração pedagógica para a construção de saberes e conceitos. Nesse contexto, o ambiente participativo oferece um ambiente de fácil publicação, espaço para debates e vários recursos para a gestão coletiva do trabalho comum. Segundo Primo (2007), trata-se de um processo emergente que mantém sua existência através de interações entre os envolvidos.

Com o surgimento das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), despontam modernos ambientes de construção do conhecimento. A escola deixa de ter o papel de único transmissor de conhecimento e aprendizagem com as exigências pessoais que transbordam os muros da escola, da cidade, do país. Segundo Cruz (2008), “Por esta razão, a escola deve alterar a sua concepção tradicional e deve começar por estabelecer pontes com outros universos de informação e abrir-se a outras situações de aprendizagem”. Essas ferramentas estão ganhando popularidade, crédito pedagógico, e ao levar os alunos a utilizarem essas ferramentas estamos, segundo Carvalho (2008) “contribuindo para o desenvolvimento e preparação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e do conhecimento”. Com a democratização de publicações *online* e a facilidade de acesso à informação, o dia a dia de alunos e professores tornaram-se mais fáceis e prazerosos, visto que a interação entre esses agentes já não conta mais com barreiras em suas comunicações.

Na questão número quatro, foi solicitado aos alunos que relatassem de que maneira a Ferramenta *FreeMeeting* seria útil para as suas atividades. Na resposta para esta questão, pode-se observar que os alunos relatam que os tutores ficariam mais próximos dos alunos, encurtando a distância e que dessa forma, seria mais fácil entender as disciplinas, pois poderiam trocar experiências, tirar dúvidas e tudo isso em tempo real.

Na questão número cinco, perguntou-se aos alunos se eles acreditavam que os recursos de bate-papo, áudio, vídeo e quadro branco compartilhados, oferecidos pelo *FreeMeeting* poderiam melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem. A resposta a esta questão mostra que 100% dos alunos responderam que poderiam melhorar a qualidade.

Na questão número seis, com relação às respostas da questão número 10, foi solicitado aos alunos que relacionassem alguns itens que o levaram a identificar esse nível de qualificação. Na resposta desta questão pode-se observar que a maioria dos alunos, responderam que a melhora na qualidade do ensino se dá com o maior contato com os tutores, pois podem tirar suas dúvidas, tornando o curso mais fácil, pois a ferramenta oferece interatividade, é colaborativa, de simples operacionalização e que dessa forma ajuda no desenvolvimento do aluno. Para Ribeiro (2008), no momento que se utiliza uma plataforma adequada, com recursos da *Web 2.0*, a interação ocorre de forma simultânea entre todos os atores deste processo (professores, tutores e alunos) estabelecendo um elo entre eles e agregando aos mesmos, valores comuns a fim de identificá-los como uma equipe. Segundo Voigt (2007), "a *Web 2.0* apresenta ferramentas que ajudam na colaboração e construção do conhecimento mas para que isso aconteça é necessário motivar tal participação e colaboração. Diz que o usuário não é mais visto apenas como receptor de informação, mas como produtor e desenvolvedor".

Na questão número sete, foi perguntado aos alunos como eles consideram, em sua vida acadêmica, as possibilidades de uso de uma ferramenta *Web 2.0*, como o *FreeMeeting*. Na resposta desta questão pode ser observado que 65% dos alunos responderam que ajudou a enxergar novos recursos que podem ser utilizados e 35% dizem que contribui para melhorar as possibilidades que você já conhecia.

Na questão de número oito, os alunos são questionados sobre o uso das ferramentas *Web 2.0* no curso de Computação. Na resposta para esta questão pode ser observado que 85% dos alunos responderam que as ferramentas podem facilitar a compreensão do estudante e 15% responderam que podem facilitar a compreensão do estudante apenas em situações específicas. Segundo Ribeiro (2008) a plataforma de ensino quando permite a interatividade conjunta entre os atores participantes, possibilita ao aluno uma melhor compreensão e assimilação do conteúdo oferecido, facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

Na questão número nove, os alunos foram perguntados, sob a perspectiva do educador, como considera o uso das ferramentas *Web 2.0* na educação. A resposta para esta questão mostra que 90% dos alunos disseram ser um recurso capaz de aumentar o interesse do estudante e facilitar a aprendizagem e 10% dos alunos responderam ser apenas como um recurso para aumentar o interesse do estudante. Segundo Carvalho (2008) os professores e alunos ao experimentar a escrita *online* sentem-se estimulados, passando a se empenhar mais e os alunos a responsabilidade por suas publicações. "Neste momento, os agentes educativos podem, com toda a facilidade, escrever *online* no *blog*, gravar um assunto no *podcast* ou disponibilizar um filme no *YouTube*". Para Geller (2004) o aluno passa a ter maior responsabilidade em sua formação com a redefinição de aprendizagem, visto que, essa se apóia na sua autonomia. O aluno deixa de ser somente um mero receptor de mensagens e informação, ele procura estabelecer relações dialógicas, críticas e participativas com todos os envolvidos no processo.

Na questão de número dez, os alunos foram questionados sobre o uso de ferramentas Web 2.0 nos curso de graduação. A resposta para esta questão mostra que 100% dos alunos responderam que facilitam o processo ensino-aprendizagem sempre, independentemente da maneira que é utilizada. De acordo com Carvalho (2008), a educação a distância é uma das disciplinas mais beneficiadas com o surgimento das novas tecnologias, especialmente as relacionadas com a Web 2.0. Cabe observar que essas novas tecnologias propiciam uma aprendizagem colaborativa, onde todos saem ganhando, tanto os professores como os alunos, pois para Carvalho (2008) estas ferramentas estimulam a experimentação, reflexão e geração de conhecimentos individuais e coletivos, favorecendo a construção de um ciberespaço de inter criatividade que contribui para criar um espaço de aprendizagem coletiva.

Com o advento da Web 2.0, o cenário na educação pode ser transformado substancialmente, com novas ferramentas para o processo de ensino aprendizagem. Hoje conta-se com inúmeras ferramentas que podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem, tais como: *Podcast*, *YouTube*, *Sites* de busca, *sites* de relacionamentos, *Wiki*, etc., possibilitando a interação e a comunicação entre alunos nos mais diversos assuntos.

4.2 – RESULTADO DA PESQUISA DE CAMPO – TUTORES

Para a avaliação da Ferramenta *FreeMeeting*, foi aplicada a seis tutores presenciais e a distância uma Planilha de Critérios de Avaliação de Software adaptada do livro de textos acadêmicos de Ana Cristina Roulier(2003), sob orientação de Jorge Allyson de Azevedo (2006). Nesta planilha são apresentadas 05 (cinco) categorias como: características pedagógicas, currículo, motivação, taxa de retorno e facilidade de entender a ferramenta através do tutorial. Tais categorias apresentam critérios que foram avaliados com notas de 01 (um) a 04 (quatro), onde 01 corresponde a “não atende”, 02 corresponde a “atende insatisfatoriamente”, 03 “atende” e 04 “atende totalmente”.

Na categoria características pedagógicas, na avaliação dos tutores pode-se observar que 50% dos tutores disseram que atende e 50% disseram que atende totalmente o critério “a ferramenta é pertinente aos objetivos educacionais propostos”; 17% disseram que atende e 83% disseram que atende totalmente o critério “a ferramenta é adequada ao público alvo da instituição”; 33% disseram que atende e 67% disseram que atende totalmente o critério “os conhecimentos desenvolvidos com auxílio da ferramenta possuem alguma aplicabilidade prática dos alunos” e que 100% dos tutores disseram que atende totalmente o critério “os recursos e estratégias dinâmicas propostas pela ferramenta podem contribuir para a melhora do relacionamento professor/aluno e para a relação entre os colegas de sala”. De acordo com a seção 2.2, com a democratização de publicações *online* e a facilidade de acesso à informação, o dia-a-dia de alunos e professores tornaram-se mais fáceis e prazerosos, visto que a interação entre esses agentes já não conta mais com barreiras em suas comunicações. De acordo com Azevedo at all (2006), para os alunos que dispõem de tutorias presenciais e a distância, o *FreeMeeting* é uma ferramenta onde eles podem tirar suas dúvidas e permite que haja um contato mais próximo com os tutores a distância, facilitando a integração entre alunos e tutores. Com o uso do *FreeMeeting*, o aluno tem a possibilidade de interagir com o tutor através de áudio, vídeo e o TGWB, fazendo desenhos, construindo fórmulas, dentre outras facilidades.

Na categoria currículo, a avaliação dos tutores mostra que 100% dos tutores disseram que atende totalmente o critério “a ferramenta adapta-se ao programa curricular proposto”; 17% disseram que atende e 83% disseram que atende totalmente o critério “a ferramenta pode facilmente ser integrada no conteúdo curricular e outras partes do currículo escolar para auxiliar no aprendizado” e que 100% dos tutores disseram que atende totalmente o critério “a ferramenta auxilia na aquisição das habilidades e conteúdos propostos”. Para Carvalho (2008),

a facilidade de dispor os conteúdos na rede cria um ambiente de trabalho que passa a estar sempre *online* em todas partes do mundo que tenham acesso a *Web*. O professor com um simples clique acessa seus favoritos no *Delicious*, aos seus textos, gráficos ou apresentações no *Google Docs*, às suas imagens no *Flickr* ou no *Picasa web*, ou aos seus vídeos no *YouTube*, aplicando na sala de aula uma metodologia de ensino aprendizagem muito mais rico e estimulante.

Na categoria motivação, a avaliação dos tutores mostra que 67% dos tutores disseram que atende e 33% disseram que atende totalmente o critério “a ferramenta possui recursos motivacionais para despertar e manter a atenção do aluno ao longo de sua interação”; 33% disseram que atende insatisfatoriamente e 67% disseram que atende o critério “imagens, desenhos, gráficos e outros são utilizados contribuindo para a motivação e compreensão dos conteúdos” e que 83% disseram que atende e 17% disseram que atende totalmente o critério “recursos sonoros são utilizados e bem explorados”. Segundo Cruz (2008), “cada vez mais os alunos estão motivados para as tecnologias informação e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino”. Segundo Carvalho (2008) os professores e alunos ao experimentar a escrita *online* sentem-se estimulados, passando a se empenhar mais. As ferramentas *Web 2.0* estimulam a experimentação, reflexão e geração de conhecimentos individuais e coletivos, favorecendo a construção de um ciberespaço de inter criatividade que contribui para criar um espaço de aprendizagem coletiva.

Na categoria Taxa de retorno, na avaliação dos tutores pode-se observar que 100% dos tutores disseram que atende totalmente o critério “os professores, tutores presenciais e tutores a distância da instituição teriam facilidade em adotar esta ferramenta como parte das suas atividades pedagógicas” e que 33% disseram que atende e 67% disseram que atende totalmente o critério “é necessário treinar o corpo docente para utilizar a ferramenta”. Segundo Cruz (2008), para conseguir cumprir a missão de formar os alunos, o professor tem a obrigação de adaptar os seus métodos de ensino às novas tecnologias e que no contexto da sala de aula usem e aprendam a utilizar as novas tecnologias. Ainda Cruz (2008), afirma, “a rapidez das inovações tecnológicas nem sempre corresponde à capacitação dos professores para a sua utilização, o que muitas vezes resulta na utilização inadequada ou na falta de uso dos recursos tecnológicos disponíveis”. Na pesquisa de campo, observa-se que os tutores acham que é necessário treinamento para a utilização da ferramenta, o que vem corroborar com o que diz a teoria.

Na categoria Facilidade de entender a ferramenta através do tutorial, a avaliação dos tutores mostra que 100% dos tutores disseram que atende o critério “existe tutorial da ferramenta”; 67% disseram que atende e 33% disseram que atende totalmente o critério “o tutorial usa termos familiares ao ambiente do professor/aluno”; 17% disse que atende insatisfatoriamente, 50% disseram que atende e 33% disseram que atende totalmente o critério “o tutorial é simples e fácil de entender”; 83% disseram que atende e 17% disseram que atende totalmente o critério “todas as funções possuem explicação no tutorial”; 100% disseram que atende totalmente o critério “o *software* roda nas plataformas que foram especificadas”; 100% disseram que atende totalmente o critério “o uso de periféricos permite que outras ações sejam executadas simultaneamente” e que 17% disseram que atende e 83% disseram que atende totalmente o critério “As funções que trabalham com os periféricos apresentam tempo de resposta”. adequado”.

De acordo com os dados apresentados nesta pesquisa de campo, observa-se que tanto os alunos como os tutores presenciais e a distância, acreditam que a Ferramenta *FreeMeeting*, atende o proposto para o processo de ensino e de aprendizagem.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

Este Estudo teve por objetivo principal a reflexão e a análise sobre a aplicabilidade teórico-prática de ferramentas que utilizam a plataforma *Web 2.0* no processo de ensino e aprendizagem. Através de uma pesquisa de campo, junto aos alunos e tutores presenciais e a distância, foi possível elencar algumas conclusões expostas a seguir:

Através de algumas questões do questionário de pesquisa pode-se verificar o perfil dos alunos que participaram deste estudo e constatou-se que na sua maioria, utilizam muito o computador para as suas atividades discentes, dão muita importância à sua utilização pois ajuda sobremaneira em pesquisas, elaboração de trabalhos escolares, uso de software educacionais e na troca de informações com outros alunos e tutores, mostrando que estão cada vez mais motivados para a tecnologia da informação e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino, conforme preconiza Cruz (2008).

Utilizando uma ferramenta *Web 2.0*, especificamente a *FreeMeeting*, pode-se constatar nesta pesquisa feita junto aos alunos, que a ferramenta é útil em suas atividades estudantis, que ela faz com que os tutores fiquem mais próximos dos alunos, tornando mais fácil o aprendizado, pois pode-se trocar experiências, tirar dúvidas além de oferecer interatividade e colaboração, e ser de simples operacionalização.

Na pesquisa de campo feita junto aos tutores, constatou-se que a ferramenta *FreeMeeting* atende totalmente aos princípios pela qual foi construída, pois se adequa às características pedagógicas necessárias para o desenvolvimento e construção do conhecimento, se adapta ao currículo proposto, sendo facilmente integrada, auxiliando no aprendizado, é capaz de motivar o aluno ao longo de sua interação. Constatou-se ainda que os tutores teriam facilidade em adotar a ferramenta *FreeMeeting* em suas atividades pedagógicas.

Confirma-se através da pesquisa de campo, que as ferramentas *Web 2.0* podem facilitar e compreensão do estudante, sendo um recurso capaz de aumentar o seu interesse, facilitando sobremaneira o processo de ensino e aprendizagem.

Este estudo apresenta limitações pelo fato de ter sido aplicado a apenas uma turma de alunos da graduação, o que não permite a generalização dos resultados quanto aos demais alunos de outras turmas e/ou de outras instituições de ensino. Recomenda-se uma nova pesquisa sobre as ferramentas *Web 2.0*, abrangendo outros públicos e instituições.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, Jorge A.; NETTO, Bernardo C. M.; SILVA, Edmundo A. S.; LEÃO, Rosa M. M. **FreeMeeting: um ambiente para trabalho cooperativo e ensino a distância**. Disponível em www.land.ufrj.br, acesso em 04/06/2010.
- BOYD, Danah M.; ELLISON, Nicole B. Social Network Sites: definition, history and scholarship. **Journal of Computer-Mediated Communication**, n.13, p.210-230, 2008.
- CARVALHO, Ana A. A. (org.). **Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores**. Ministério da Educação / DGIDC, p.8, 2008.
- CRUZ Sônia. **Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores**. Ministério da Educação / DGIDC, p.17, 2008.
- GELLER, Marlise; TAROUÇO, Liane M. R.; FRANCO, Sérgio R. K. **Adaptando ambientes virtuais: reunindo educação à distância e estilos cognitivos**.
- O'REILLY, Tim. **Regras Que definem a Web 2.0**. <http://w2br.com/2006/12/12/regras-que-definem-a-web-20>. Acesso em 27/06/2009.
- PORTO, André (2005) **Resumo: O que é Web 2.0**. Disponível em http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projeto775/resumo-o_que_e_web_2.0.pdf. Acesso em 27/06/2009.

- PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0.** E-Compós (Brasília), v. 9, p. 1-21, 2007.
- RIBEIRO, Adriano C.; SCHONS, Cláudio Henrique. **A contribuição da Web 2.0 nos sistemas de educação online.** http://www.facef.br/quartocbs/artigos/G/G_140.pdf - acesso em 21/04/2010.
- ROULIER, Ana Cristina. **Computador Tutor.** Lavras. UFLA: FAEPE, 2003.
- TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da Informação: ciência e tecnologia para a construção da Sociedade da Informação no Brasil.** São Paulo: UNIEMP; Brasília: IBICT, p.11,1998.
- VERGARA, Sylvania C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** São Paulo: Atlas, 2004.
- VIGANIGO, Carla. **Stoa: Um Estudo de Caso da Rede Social da USP.** Porto Alegre, p.11. 2008. Disponível em <http://www.scribd.com/doc/8388455/Anteprojeto-STOA-um-estudo-da-rede-social-da-USP>. Acesso em 27/06/2009.
- VOIGT, Emilio. **WEB 2.0, E-LEARNING 2.0, EAD 2.0: Para onde caminha a educação à distância?** <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/55200750254PM.pdf> - acesso em 21/04/2010.

Anexo 1 – Avaliação aplicada aos tutores presenciais e a distância

Planilha de Critérios de Avaliação de *Software* adaptada do livro de textos acadêmicos, segundo Roulier (2003), sob orientação do MSc. Jorge Allyson de Azevedo (2006).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		
1 – não atende	3 – atende	
2 – atende insatisfatoriamente	4 – atende totalmente	
A – Características pedagógicas:		Pontos
A Ferramenta é pertinente aos objetivos educacionais propostos		
A ferramenta é adequada ao público alvo da instituição (idade, nível de ensino, bagagem cultural, nível sócio-econômico).		
Os conhecimentos desenvolvidos com auxílio da ferramenta possuem alguma aplicabilidade prática dos alunos.		
Os recursos e estratégias dinâmicas propostas pela ferramenta podem contribuir para a melhora do relacionamento professor/aluno e para a relação entre os colegas em sala.		
Total máximo de pontos na categoria A		16
B - Currículo		
A ferramenta adapta-se ao programa curricular proposto.		
A ferramenta pode facilmente ser integrada no conteúdo curricular e outras partes do currículo escolar para auxiliar no aprendizado.		
A ferramenta auxilia a aquisição das habilidades e conteúdos propostos.		
Total máximo de pontos na categoria B		12
C - Motivação		
A ferramenta possui recursos motivacionais para despertar e manter a atenção do aluno ao longo de sua interação.		
Imagens, desenhos, gráficos e outros são utilizados contribuindo para a motivação e compreensão dos conteúdos.		
Recursos sonoros são utilizados e bem explorados.		
Total máximo de pontos na categoria C		12
D – Taxa de Retorno		
Os professores, tutores presenciais e tutores a distância da instituição teriam facilidade em adotar esta ferramenta como parte das suas atividades pedagógicas.		
É necessário treinar o corpo docente para utilizar a ferramenta.		
Total máximo de pontos na categoria D		8
E – Facilidade de entender a ferramenta através do tutorial		
Existe tutorial da ferramenta.		
O tutorial usa termos familiares ao ambiente do professor/aluno.		
O tutorial é simples e fácil de entender.		
Todas as funções possuem explicação no tutorial		
O software roda nas plataformas que foram especificadas.		
O uso de periféricos como microfone, fone de ouvido, <i>web cam</i> permite que outras ações sejam executadas simultaneamente (o usuário não fica em estado de espera até que o recurso seja liberado).		
As funções que trabalham com os periféricos (teclado, vídeo, mouse, caixa de som, microfone, <i>web cam</i>) apresentam tempo de resposta adequado.		
Total máximo de pontos na categoria E		28

Anexo 2 – Questionário aplicado aos alunos

- 1 – Qual a importância do computador em suas atividades discentes?
 Ajuda muito Ajuda Pouco Ajuda às vezes Não interfere
- 2 – Marque as atividades para as quais você utiliza o computador em seu curso de graduação.
 Pesquisa
 Trabalho, apresentação, cálculos, gráficos.
 Uso de softwares educativos
 Uso de softwares como ferramentas educacionais
 Troca de correspondência eletrônica com colega e/ou professor
 Outro. Qual?
- 3 – Relate sua experiência com as ferramentas Web 2.0 bem como os aspectos positivos e negativos.
- 4 – Relate de que maneira a Ferramenta FreeMeeting pode ser útil nas suas atividades estudantis.
- 5 – Você acredita que os recursos de bate-papo, áudio, vídeo e quadro branco compartilhado oferecidos pelo *FreeMeeting* podem?
 Melhora a qualidade Piora a qualidade
 Não altera Altera, mas não há ganho ou perda de qualidade
- 6 – Com relação a sua resposta na questão 5, relacione alguns itens que o levam a identificar esse nível de qualificação.
- 7 – Em sua vida acadêmica, em relação às possibilidades de uso de uma ferramenta *Web 2.0* como o *FreeMeeting*, você considera que esse recurso:
 Ajudou a enxergar novos recursos que podem ser utilizados.
 Contribuiu para melhorar as possibilidades que você já conhecia.
 Interferiu um pouco no que você já conhecia.
 Não modificou em nada sua relação com o computador em sua vida acadêmica.
- 8 – Com relação ao Curso de Computação, você considera que as Ferramentas *Web 2.0*, como por exemplo a *FreeMeeting* podem?
 Facilitar a compreensão do estudante.
 Podem facilitar a compreensão do estudante apenas em situações específicas.
 Não facilitam a compreensão do estudante em qualquer situação.
 Dificultam a compreensão do estudante em algumas situações.
- 9 – Na perspectiva do educador, como você considera o uso dessas ferramentas na educação?
 Apenas como um recurso para aumentar o interesse do estudante.
 Um recurso capaz de aumentar o interesse do estudante e facilitar a aprendizagem.
 Um recurso que desestimula o estudante.
 Um recurso que não interfere em nada.
- 10 – O uso de ferramentas *Web 2.0* nos curso de graduação:
 Facilitam o processo ensino aprendizagem sempre, independente da maneira que é utilizada.
 Facilitam o processo somente quando utilizada de maneira adequada.
 Dificultam o processo ensino aprendizagem sempre, independente da maneira que é utilizada.
 apenas insere alguns enfeites nas relações educativas (imagens, efeitos visuais e sonoros etc.) sem contribuir significativamente.